najah213.com · نجاح 213

| | |
|---|---|
| المؤسسة : احمد توفيق المداني | السنة الدراسية : 2023/2022 |
| المستوى : السنــة الرابعـة | المدة الزمنـية : 2 ســـــا |

# الاختبار الثاني في الرياضيات

## التمرين الأول :

1/ تأكد بالنشر أن : $3(2x-1)(3x+4) = 18x^2 + 15x - 12$

2/ حلل العبارة $A$ الى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

$$A = (18x^2 + 15x - 12) - (3x+4)^2$$

3/ حل المتراجحة : $18x^2 + 15x - 12 \leq 9x(2x+1)$ ثم مثل حلولها بيانيا .

## التمرين الثاني :

- المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(o, \vec{\imath}, \vec{\jmath})$

1/ علم النقط : $C(2\,,-1)$ ، $B(-2\,;-3)$ ، $A(-4\,;1)$

2/ احسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ ثم احسب الطول $BC$ .

3/ علما أن $AB = \sqrt{20}$ و $AC = 2\sqrt{10}$ اثبت أن المثلث $ABC$ قائم .

4/ احسب إحداثيتي النقطة $M$ مركز الدائرة المحيطة بالمثلث $ABC$ و عينها .

## التمرين الثالث :

1/ حل الجملة التالية : $\begin{cases} 2x + 2y = 700 \\ 4x + 8y = 1980 \end{cases}$

- في الحرب الأخيرة بين روسيا و أوكرانيا تناقلت القنوات الاخبارية أن العاصمة الأوكرانية " كييف " محاصرة بقوات روسية مكونة من 350 دبابة ومدرعة و 1980 جندي روسي علما ان كل دبابة تحمل 4 جنود وكل مدرعة تحمل ضعف ما تحمله الدبابة من جنود

2/ ما هو عدد الدبابات والمدرعات الروسية التي حاصرت العاصمة الأوكرانية ؟



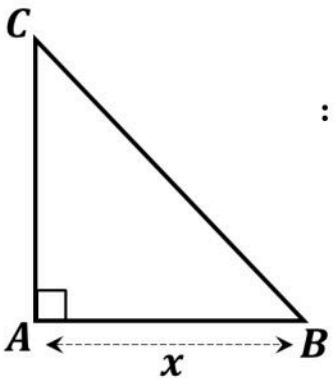

اقلب الورقة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## الوضعية :

## الجزء الأول

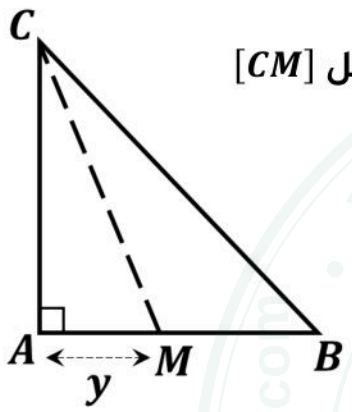



- ورث اخوان قطعة ارض على شكل مثلث قائم $ABC$ في $A$ حيث :

ارتفاعه $[AC]$ يساوي ثلثي $\left(\frac{2}{3}\right)$ قاعدته $[AB]$ ومساحته $1200\ m^2$

1/ اوجد طول قاعدة وارتفاع هذه القطعة الأرضية .

## الجزء الثاني




ارادا الاخوان تقسيم مساحة هذي القطعة بالتساوي بسياج فاصل $[CM]$

علما أن : $AB = 60\ m$ ، $AC = 40\ m$ ، $AM = y$

2/ احسب الطول $y$ حتى يحقق الاخوان غايتهم .

**تذكير :**

1- حل المعادلة فيه تجنيد لدرس التربيع والمقلوب والجذر في الأخير

2- لا تنسى تبسيط واختزال النتائج إن أمكن .

3- توجد طريقتين لحساب الطول $y$ اختر ابسطها

اضغط هنا للوصول
لصفحة بن داودي



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

تاريخ الاختبار : 02 / 03 / 2021

# تصحيح الإختبار الثاني

تاريخ التصحيح : ..../ 03 / 2021

المـــادة : ريـــاضيـــات

المستوى: السنة الرابعة متوسط

| الحـــــــــــــل النمـــــــــــوذجي | العلامة مجزأة | العلامة مجملة |
|---|---|---|

**تمرين 1 : التحقق بالنشر :**

$$3(2x-1)(3x+4) = (6x-3)(3x+4)$$ — 0.5
$$= 18x^2 + 24x - 9x - 12$$ — 0.5
$$= \boxed{18x^2 + 15x - 12}$$ — 1

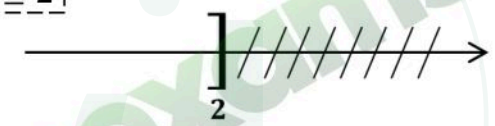
**2/ تحليل $A$ :**

$$A = 3(2x-1)(3x+4) - (3x+4)^2$$ — 0.25
$$A = (3x+4)[3(2x-1) - (3x+4)]$$ — 0.25
$$A = (3x+4)[6x - 3 - 3x - 4]$$ — 0.25
$$\boxed{A = (3x+4)(3x-7)}$$ — 0.25 — 1

**3/ حل المتراجحة :**

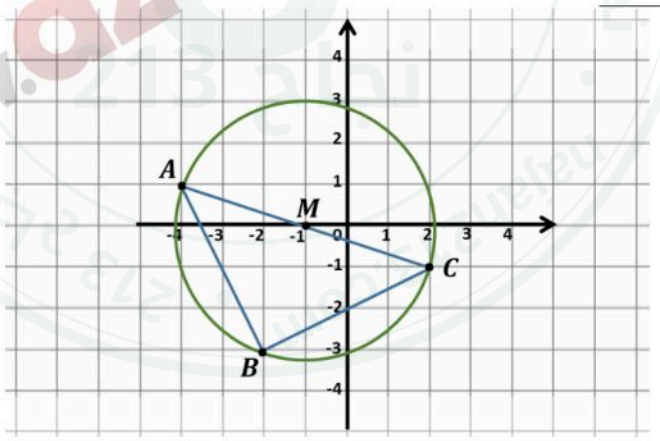
$$18x^2 + 15x - 12 \leq 9x(2x+1)$$ — 0.25
$$18x^2 + 15x - 12 \leq 18x^2 + 9x$$ — 0.25
$$18x^2 + 15x - 18x^2 - 9x \leq 12$$ — 0.25
$$6x \leq 12$$ — 0.25
$$x \leq \frac{12}{6}$$
$$\boxed{x \leq 2}$$ — 1

**4/ تمثيل حلول المتراجحة :**




— 0.25 — 0.25 — 0.5

**تمرين 2 : 1/ تعليم النقط :**




— 0.25 — 0.25 — 0.25 — 0.25 — 1

**2/ حساب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{BC}$ :**

$$\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} x_c - x_b \\ y_c - y_b \end{pmatrix} = \overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} 2-(-2) \\ -1-(-3) \end{pmatrix} = \overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$$ — 0.25 — 0.25 — 0.5

**ب-حساب الطول $BC$ :**

$$BC = \sqrt{(x_c - x_b)^2 + (y_c - y_c)^2}$$ — 0.25
$$BC = \sqrt{(4)^2 + (2)^2}$$ — 0.25
$$BC = \sqrt{20}$$ — 0.25 — 1

**3/ إثبات أن المثلث $ABC$ قائم : نتحقق من أن :**

$$AC^2 = BC^2 + AB^2$$ — 0.25
$$\left(2\sqrt{10}\right)^2 = \sqrt{20}^2 + \sqrt{20}^2$$ — 0.25
$$\boxed{40 = 40}$$ — 0.25

حسب النظرية العكسية لفيثاغورس فإن المثلث $ABC$ قائم — 0.25 — 1

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

| | | |
|---|---|---|
| 4/ حساب إحداثيتي النقطة $M$<br>بما أن $M$ مركز الدائرة المحيطة بالمثلث فهي منتصف $[AC]$ أي:<br>$M\left(\frac{x_c+x_A}{2}\ ;\ \frac{y_c-y_A}{2}\right)$<br>$M\left(\frac{2+(-4)}{2}\ ;\ \frac{-1+1}{2}\right)$<br>$M\left(\frac{-2}{2}\ ;\ \frac{0}{2}\right)$<br>$\boxed{M(-1\ ;\ 0)}$ | 0.25<br>0.25<br>0.25<br>0.25 | 1 |
| تمرين 3: 1/ حل الجملة التالية :<br>$\begin{cases}2x+2y=700\ \ldots\ldots\ldots\ (1)\\4x+8y=1980\ \ldots\ldots\ (2)\end{cases}$<br>بضرب المعادلة (1) في 2- نجد :<br>$\begin{cases}-4x-4y=-1400\ldots.\ (1)\\4x+8y=1980\ \ldots\ldots\ (2)\end{cases}$<br>بجمع المعادلة (1) و (2) نجد :<br>$-4y+8y=-1400+1980$<br>$4y=580$<br>$y=\frac{580}{4}=\boxed{145}$<br>بالتعويض في (1) نجد :<br>$2x+290=700$<br>$2x=700-290$<br>$x=\frac{410}{2}=\boxed{205}$<br>ومنه حل الجملة هو الثنائية $(205\ ;145)$<br>2/ عدد الدبابات والمدرعات الروسية : نضع : $x$ عدد الدبابات و $y$ عدد المدرعات<br>$\begin{cases}x+y=350\ \ldots\ldots\ldots\ (1)\\4x+8y=1980\ \ldots\ldots\ (2)\end{cases}$<br>بضرب المعادلة (1) في 2 نجد :<br>$\begin{cases}2x+2y=700\ \ldots\ldots\ldots\ (1)\\4x+8y=1980\ \ldots\ldots\ (2)\end{cases}$<br>ومنه عدد الدبابات 205 و عدد المدرعات 145 | 0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5<br><br>0.25<br>0.25<br>0.25<br>0.25<br><br>0.5<br>0.5 | 2<br><br>1<br><br>1 |
| الوضعية :<br>1/ طول قاعدة وارتفاع المثلث :<br>نضع : $x$ قاعدة المثلث و $\frac{2}{3}x$ ارتفاع المثلث<br>نعبر عن هذه الوضعية بالمعادلة :<br>$\frac{1}{2}(x\times\frac{2}{3}x)=1200$<br>$\frac{1}{3}x^2=1200$<br>$x^2=\frac{1200}{\frac{1}{3}}$<br>$x^2=1200\times\frac{3}{1}$<br>$x^2=3600$<br>$x=\sqrt{3600}$<br>ومنه : $\boxed{x=60}$<br>أي طول قاعدته $60\ m$ وارتفاعه $40\ m$<br><br>حساب y حتى تتساوى المساحتين :<br>مساحة المثلث $AMC$ :<br>$S_1=\frac{40}{2}y=\boxed{20y}$<br>مساحة المثلث $BMC$ :<br>$\boxed{S_2=1200-20y}$<br>نحل المعادلة : $S_1=S_2$ أي :<br>$20y=1200-20y$<br>$20y+20y=1200$<br>$40y=1200$<br>$y=\frac{1200}{40}=\boxed{30}$<br>إذا لكي تتساوى المساحتين يجب ان يكون الطول $y=30\ m$<br>التنظيم + احترام الوحدات : 1+ | 0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5<br><br>0.5<br>0.5<br><br>0.5<br>0.5<br><br>0.5<br>0.5<br><br>0.5<br>0.5<br>0.5<br>0.5 | 2<br><br>1<br><br>1<br><br>1<br><br>2 |

أستاذ الرياضيات بن داودي علي
www.dzexams.com
najah213.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً